

ФУНКЦІОНАЛІЗАЦІЯ ЦЕЛЮЛОЗОВІСНИХ МАТЕРІАЛІВ МЕТОДОМ ПРИЩЕПЛЕНОЇ ПОЛІМЕРИЗАЦІЇ

FUNCTIONALIZATION OF CELLULOSE MATERIALS BY GRAFTING POLYMERIZATION

*Чобіт М.Р., науковий співробітник, Токарев В.С., професор,
Воронов С.А., професор, НУ «Львівська політехніка», Львів*

*Chobit M., scientific employee, Tokarev V., professor,
Voronov S., professor, NU "Lviv Polytechnic", Lviv*

Природні целюлозовмісні матеріали, зокрема натуральні волокна деревинна мука тощо, викликають зростаючий інтерес у наукових дослідженнях та промислового застосуванні. Це пов'язано з рядом переваг над іншими видами наповнювачів: неабразивність, мала вартість та особливо чи не найважливішими є їхня біодеградабельність та поновлюваність природних ресурсів.

Властивості полімерних композитних матеріалів визначаються, перш за все, структурою і властивостями міжфазних шарів. Серед методів підвищення сумісності полімерів, основним для них є локалізація на міжфазних границях макромолекул компатибілізаторів – полімерів, які мають в своїй структурі фрагменти, які частково суміщаються з компонентами полімерної матриці. Тому активація поверхні целюлозовмісних матеріалів та формування на їх поверхні прищеплених шарів макромолекул полімеру, відкриває нові перспективи одержання полімерних композитів з покращеними фізико-механічними властивостями.

Для досягнення даної мети було проведено модифікацію зразків целюлози пероксидним олігомером з ангідридними групами. Такий метод модифікації полісахаридів, зокрема целюлозовмісних матеріалів, відрізняється легкістю проведення процесу та можливістю регулюванн вмісту пероксидних груп у зразку. Використання олігопероксиду, прищепленого до поверхні наповнювача дозволяє ініціювати різноманітні радикальні процеси: полімеризацію, прищеплення, структурування та інші.

На другій стадії проведено ініціювання прищепленої полімеризації з поверхні пероксидованої целюлози. Були проведені реакції ініційованої прищепленої полімеризації різних ненасичених мономерів: акрилонітрил, стирол, бутилметакрилат та ін. Процеси полімеризації проводились у різних середовищах: водному, органічному. Кінетика полімеризації мономерів з поверхні целюлозних матеріалів досліджувалась методом газо-рідинної хроматографії та дилатометрично.

В результаті проведених робіт, представлено кінетичні криві прищепленої полімеризації з поверхні пероксидованої целюлози, термомеханічні криві одержаних полімеризаційно-наповнених композитів.